

**The Korean Intellectual Property Office (KR)
Publication of Application (A)**

(51) Int.Cl.
D06F 33/02

(11) Publication No 10-1999-0040915

(43) Publication Date 1999-06-15

(21) Application No 10-1997-0061427

(22) Application Date 1997-11-20

(74) Agent Yong-In Kim
 Chang-Seop Shim

(72) Inventor

Gi-Hyeong Do
Byeong-U Lee
Tae-In Park

(71) Applicant LG Electronics Inc. Ja-Hong Gu

Examination Requested : EopEum

(54) THE PLASTIC TUB PROTECTION METHOD OF THE DRUM WASHING MACHINE.

Abstract

Machine Translation

Human Translation

1 Since being made including the step, measuring the water temperature within the plastic tub and the step, comparing the water temperature within a tub and preset temperature and the step varying a speed according to the comparison result and performs a dehydration, the washing performance and dehydration performance can be improved to the thing about the plastic tub protection method of the drum washing machine which improves the dehydration performance with preventing the damage of the plastic tub as to the plastic tub protection method of the drum washing machine.

Machine Translation

Human Translation

No information.

Representative Drawing(s)

Fig. 3

Description

Brief explanation of the drawing

- 2 Fig. 1 is a cross-sectional view showing the structure of the general drum washing machine
- 3 Fig. 2 is a graph showing the change of the tub intensity according to the water temperature change within the tub of the drum washing machine
- 4 Fig. 3 is a flow chart showing the plastic tub protection method of the drum washing machine
- 5 The description of reference numerals of the main elements in drawings.
- 6 1: main body 2: tub.
- 7 3: drum 4: thermistor.
- 8 5: detergent container 6: water pipe.
- 9 7: drainpipe 8: pump.
- 10 9: drain pipe 10: motor.
- 11 11: belt.

Details of the Invention

▸ Purpose of the Invention

The Technical Field to which the Invention Belongs and the Prior Art in that Field

- 12 The present invention relates to the washing machine, particularly, to the plastic tub protection method of the drum washing machine.
- 13 Generally, according to the set algorithm, the washing machine is the washing, and the mechanism rinsing in fresh water after washing, and performs the dehydrating processing and washes a laundry. It is classified into the pulsator type, the stirring type, the drum type etc. according to the laundry method.
- 14 At this time, as shown in Fig. 1, the drum washing machine is comprised of the water pipe (6), for being connected to the drum (3), in which a laundry is put into within the main body (1), the tub (2) fixed inside the main body (1) with the damper (figures are omitted), and the tub (2) and which is delivered the driving force of the motor (10) through the belt (11) and rotating and in which the washing related administration is made the thermistor (4), for measuring the temperature of the washing water supplied to the drum (3) the detergent container (5) for injecting a detergent, and the detergent container (5) and supplying with the washing water in which the detergent of the washing water or the detergent container (5) is mixed the drainpipe (7) for ejecting the washing water used in the

cloth cleaning process to an outside, and the pump (8) and the drain pipe (9) for being connected to the drainpipe (7) end and compulsorily pumping the washing water.

- 15 And in this way, if a user opens the door (figures are omitted) adhered to the main body (1) front side and a laundry is injected, as to the operation of the comprised drum washing machine, firstly, the washing command is inputted through the control panels, the guideline of the water pipe (6) is received through the detergent container (5) and the washing water is filled within the drum (7). Subsequently, if the washing water is filled over the constant water level, the motor (10) operates and the drum (3) rotates and the washing moves forward.
- 16 At this time, in case a user as to a life, selects the washing, the washing is progressed by using the washing water of the high temperature.
- 17 In the meantime, if the washing is finished, the pump (8) operates and the washing water is drained to an outside via the drainpipe (7) and drain pipe (9) and the back water is finished, it and then rinses in fresh water after washing. The dehydrating processing is performed and the cloth cleaning process is terminated.
- 18 At this time, as to the drum washing machine, in order to satisfy the desire of the user which is a high-capacity and requires the product of the low weight in order to wash the laundry of the bulk with a multifunction and full automatization in the single and while the user includes an advantage called the water consumption lowest with the laundry damage rate minimum and it is widely used in comparison with the washing machine of the other kind, the user replaces a part among the configuration of the drum washing machine in a metal by the plastic etc. The representative plastic tub is employed.
- 19 Subsequently, it is seen that as to *~ deformed !*
Fig. 2, the intensity is drastically demoralized as a temperature the plastic tub showing the change of the tub intensity according to the water temperature change within the tub of the drum washing machine rises. Therefore, *** washing etc. are performed by using the water of the high temperature, or the plastic tub can be transformed into in case of performing the high speed spin-drying after the washing.

Technical challenges of the invention

- 20 The drum washing machine according to the conventional technology has the problem as follows in case of employing the plastic tub.
- 21 It became the factor having the case of being set up in order not to perform the washing which used the washing water of the high temperature in order to prevent the tub deformation and was unable to lower the washing performance and satisfy the desire of a consumer with first.
- 22 Since the high speed spin-drying unable to being performed regardless of the temperature of the washing water after the washing and performing only the low speed dehydration, the dewatering efficiency is degraded with second.
- 23 Therefore, an object of the present invention is to provide the plastic tub protection method of the drum washing machine which improves the dehydration performance with devising in order to resolve the above-described conventional overall problem preventing the damage of the plastic tub.

► Structure & Operation of the Invention

- 24 As to the plastic tub protection method of the drum washing machine, the present invention is done by a feature to be made

including the step, measuring the water temperature within the plastic tub and the step, comparing the water temperature within a tub and preset temperature and the step varying a speed according to the comparison result and performs a dehydration.

- 25 Referring to the figure as to the plastic tub protection method of the drum washing machine, it is afterward the same as that of the next time.
- 26 Fig. 3 is a flow chart showing the plastic tub protection method of the drum washing machine.
- 27 As to the plastic tub protection method of the drum washing machine, as shown in Fig. 3, firstly, a controller determines whether the washing command is inputted or not (S11). At this time, if a laundry is injected within the drum (3) and a user inputs the washing command, a controller successively performs the washing according to the inputted washing command as described above to rinse in fresh water after washing (S12). Subsequently, before a controller performs the dehydrating processing. It measures the water temperature (T_1) of the washing water having within the tub (2) through the thermistor (4) (S13). And when ' T_1 ' is compared with the preset temperature ' T_0 ', a dehydration is performed to the high speed spin-drying, that is, the speed of rotation of 800rpm (S15) if ' T_1 ' is ' T_0 ' or less. It determine (S17)s whether a dehydration was completed. It terminates if a dehydration is completed.
- 28 At this time, as to ' T_0 ', the tub (2) means the water temperature of the extent which does not inflict the deformation or the damage upon even if it goes around of 800rpm to the temperature value stored in the memory of a controller.
- 29 In the meantime, if the water temperature within the tub (2) is the tub (2) the water temperature of the deformation or the extent can injure if the comparison result (S14), and ' T_1 ' are higher than ' T_0 ', a dehydration is performed of the low speed dehydration, that is, 650rpm at a low speed (S16). It terminates if a dehydration is completed.

► Effects of the Invention

- 30 The plastic tub protection method of the drum washing machine has the effect that according to the water temperature within a tub, a limit is not received in the cleansing water temperature since the dehydration speed being controlled and preventing the deformation of the plastic tub and the washing performance and dehydration performance can be improved.

☺ Scope of Claims

Claim[1]:

- 31 The plastic tub protection method of the drum washing machine of the plastic tub protection method of the drum washing machine, wherein it is made including the step: step: step varying a speed according to the comparison result and performs a dehydration compares the water temperature within a tub and preset temperature measures the water temperature within the plastic tub.

Claim[2]:

- 35 The plastic tub protection method of the drum washing machine of claim 1, wherein in the step varying a speed according to the comparison result and performs a dehydration, the water temperature within a tub is made of the step performing the low speed dehydration, and the step that performs the high speed spin-drying if the water temperature within a tub is below set temperature if the water temperature is higher than the preset temperature.

First $T > T_{max}$ then low speed dehydration = 650 rpm
Second $T \leq T_{max}$ then high speed dehydration = 800 rpm

공개특허특1999-0040915

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶
D06F 33/02

(11) 공개번호 특1999-
(43) 공개일자 0040915
 1999년06월15일

(21) 출원번호 10-1997-0061427

(22) 출원일자 1997년11월20일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 도기형
 경상남도 창원시 사파정동 성원아파트 103-2111
 이병우
 경상남도 창원시 사림동 17-5
 박태인
 경상남도 진해시 풍호동 우성아파트 118-307

(74) 대리인 김용인
 심창섭

심사청구: 없음

(54) 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법

요약

플라스틱 터브의 손상을 방지함과 동시에 탈수성능을 향상시킬 수 있도록 한 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법에 관한 것으로, 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법에 있어서, 플라스틱 터브내의 수온을 측정하는 단계와, 터브내의 수온과 설정온도를 비교하는 단계와, 그 비교결과에 따라 속도를 가변시켜 탈수를 수행하는 단계를 포함하여 이루어 지므로 세탁성능 및 탈수성능을 향상시킬 수 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 드럼세탁기의 구조를 나타낸 단면도

도 2는 드럼세탁기의 터브내 수온변화에 따른 터브강도의 변화를 보여주는 그래프

도 3은 본 발명에 따른 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법을 나타낸 플로우차트

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1: 본체 2: 터브

3: 드럼 4: 써미스터

5: 세제통 6: 급수관

7: 배수관 8: 펌프

9: 배수호스 10: 모터

11: 벨트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 세탁기에 관한 것으로서, 특히 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기는 기설정된 알고리즘에 따라 세탁, 헹굼 및 탈수행정을 수행하여 세탁물을 세탁하는 기계장치로서, 세탁방식에 따라 펄세이터식, 교반식, 드럼식 등으로 구분된다.

이때 드럼세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체(1), 상기 본체(1) 내부에 댐퍼(도시 생략)에 의해 고정된 터브(2), 상기 터브(2)내에 세탁물이 투입되고 모터(10)의 구동력을 벨트(11)를 통해 전달받아 회전하여 세탁관련행정이 이루어지는 드럼(3), 상기 드럼(3)에 공급된 세척수의 온도를 측정하기 위한 써미스터(4), 세제를 투입하기 위한 세제통(5), 상기 세제통(5)과 연결되어 세척수 또는 상기 세제통(5)의 세제가 혼합된 세척수를 급수하기 위한 급수관(6), 세탁행정에서 사용된 세척수를 외부로 배출하기 위한 배수관(7), 상기 배수관(7) 끝단에 연결되어 세척수를 강제로 펌핑하기 위한 펌프(8) 및 배수호스(9)를 포함하여 구성된다.

그리고 이와 같이 구성된 드럼세탁기의 동작을 살펴보면, 먼저 사용자가 본체(1) 전면에 부착된 도어(도시 생략)를 열고 세탁물을 투입한 다음 컨트롤 패널을 통해 세탁명령을 입력하면, 세척수가 상기 세제통(5)을 통해 급수관(6)의 안 내를 받아 드럼(7)내에 채워진다. 이어서 세척수가 일정수위 이상으로 채워지면 모터(10)가 구동하고 드럼(3)이 회전하여 세탁이 진행된다.

이때 사용자가 삶는 세탁을 선택한 경우, 고온의 세척수를 사용하여 세탁을 진행한다.

한편, 세탁이 완료되면 펌프(8)가 동작하여 세척수가 상기 배수관(7) 및 배수호스(9)를 경유하여 외부로 배수되고 배수가 완료되면 계속해서 헹굼, 탈수행정이 수행되어 세탁행정이 종료된다.

이때 드럼세탁기는 다른 종류의 세탁기에 비해 세탁물 손상을 최소 및 사용수량 최저라는 장점을 구비하여 널리 사용되고 있으며 다기능 및 완전자동화와 더불어 대량의 세탁물을 한 번에 세탁할 수 있도록 고용량이고 동시에 저중량의 제품을 요구하는 사용자의 욕구를 충족시키기 위하여 드럼세탁기의 구성중 일부를 금속에서 플라스틱 등으로 교체하기도 한다. 그 대표적인 예로 플라스틱 터브가 채용되기도 한다.

이어서 도 2는 드럼세탁기의 터브내 수온변화에 따른 터브강도의 변화를 보여주는 그래프로 플라스틱 터브는 온도가 상승할수록 그 강도가 급격히 저하되는 것을 알 수 있다. 따라서 고온의 물을 사용하여 삶는세탁 등을 수행하거나, 세탁후 고속탈수를 수행할 경우 플라스틱 터브가 변형될 수 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

종래의 기술에 따른 드럼세탁기는 플라스틱 터브를 채용한 경우 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 터브 변형을 방지하기 위하여 고온의 세척수를 사용한 세탁을 수행하지 못하도록 설정되는 경우가 있어 세탁성능을 저하시키고 소비자의 욕구를 충족시키지 못하는 요인이 되었다.

둘째, 세척수의 온도에 상관없이 세탁후 고속탈수를 수행하지 못하고 저속탈수만을 수행하므로 탈수효율이 저하된다.

따라서 본 발명은 상기한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서 플라스틱 터브의 손상을 방지함과 동시에 탈수성능을 향상시킬 수 있도록 한 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법에 있어서, 플라스틱 터브내의 수온을 측정하는 단계와, 터브내의 수온과 설정온도를 비교하는 단계와, 그 비교결과에 따라 속도를 가변시켜 탈수를 수행하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법을 살펴보면 다음과 같다.

도 3은 본 발명에 따른 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법을 나타낸 플로우차트이다.

본 발명에 따른 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법은 도 3에 도시된 바와 같이, 먼저 제어부는 세탁명령이 입력되는지 여부를 판단한다(S11). 이때 사용자가 드럼(3)내에 세탁물을 투입하고 세탁명령을 입력하면 제어부는 상기 입력된 세탁명령에 따라 세탁, 행굼을 순차적으로 수행한다(S12). 이어서 제어부는 탈수행정을 수행하기 앞서, 상기 써미스터(4)를 통해 터브(2)내에 있는 세척수의 수온(T)

T_1)을 측정한다(S13). 그리고 상기 T

T_1 을 설정온도(T_0)와 비교하여(S14), T_1 이 T_0 이하이면 고속탈수 즉, 800rpm의 회전속도로 탈수를 수행하고(S15), 탈수가 완료되었는지 판단하여(S17), 탈수가 완료되면 종료한다.

이때 상기 T_0 는 제어부의 기억장치에 저장된 온도값으로, 터브(2)가 800rpm의 고속으로 회전하여도 변형 또는 손상을 입히지 않을 정도의 수온을 의미한다.

한편, 상기 비교결과(S14), T_1 이 T_0 보다 높으면 즉, 현재 터브(2)내의 수온이 터브(2)를 변형 또는 손상시킬 수 있을 정도의 수온이면, 저속탈수 즉, 650rpm의 저속으로 탈수를 수행하고(S16), 탈수가 완료되면 종료한다.

발명의 효과

본 발명에 따른 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법은 터브내의 수온에 따라 탈수속도를 조절하여 플라스틱 터브의 변형을 방지하므로 세척수 온도에 제한을 받지않아 세탁성능 및 탈수성능을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항1

드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법에 있어서,

상기 플라스틱 터브내의 수온을 측정하는 단계;

상기 터브내의 수온과 설정온도를 비교하는 단계;

상기 비교결과에 따라 속도를 가변시켜 탈수를 수행하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법.

청구항2

제 1 항에 있어서,

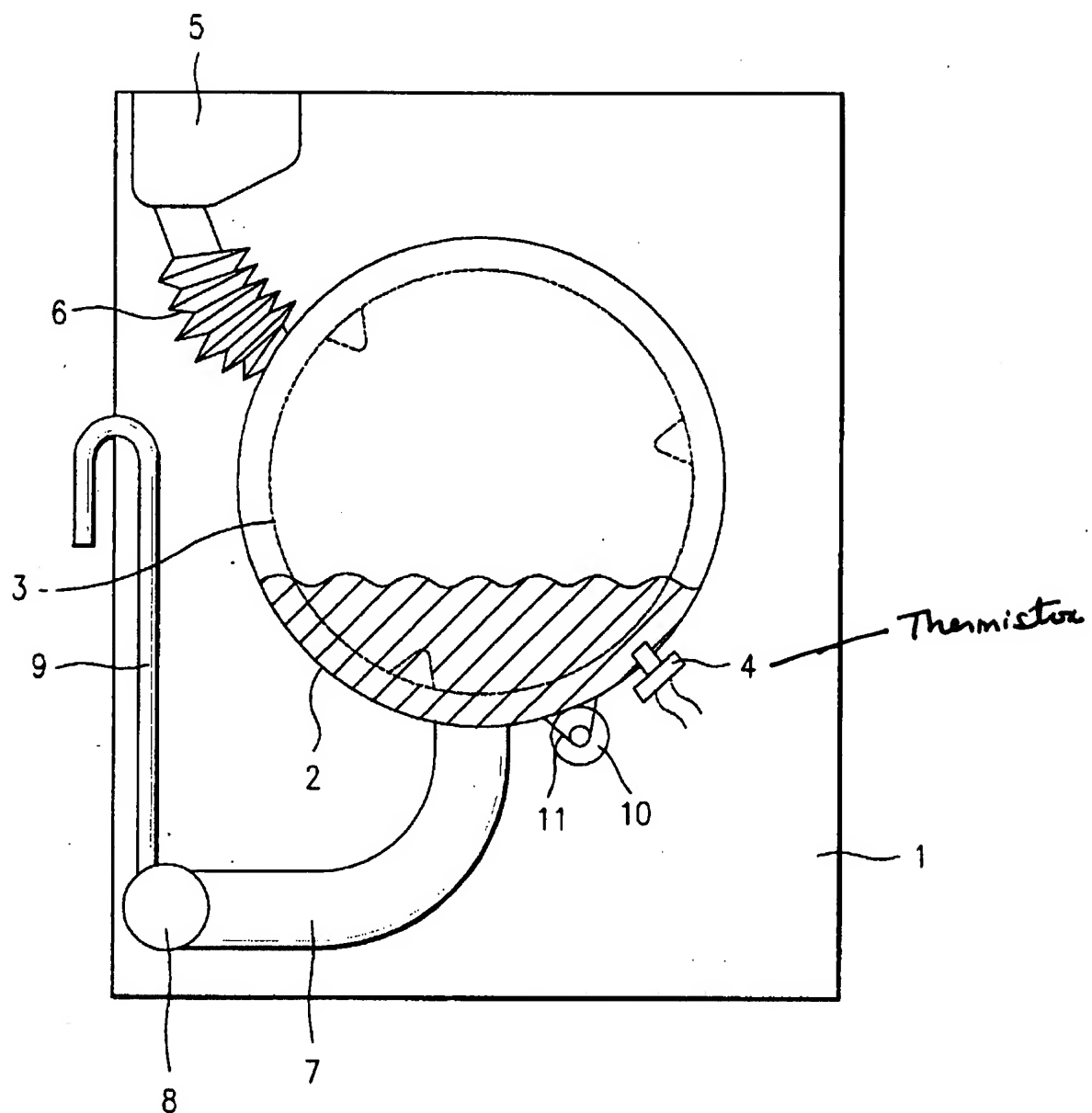
상기 비교결과에 따라 속도를 가변시켜 탈수를 수행하는 단계는

상기 터브내의 수온이 설정온도보다 높으면 저속탈수를 수행하는 단계와,

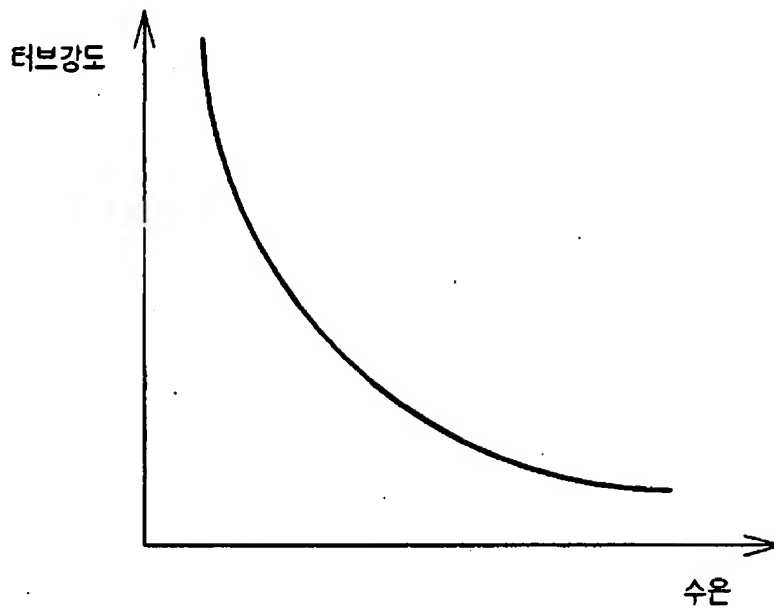
상기 터브내의 수온이 설정온도 이하이면 고속탈수를 수행하는 단계로 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기의 플라스틱 터브 보호방법.

도면

도면1



도면2



도면3

